

La conversa i la interacció entre iguals: dues experiències d'aula

Teresa Calveras CEIP Heura (Barcelona), equip de formadors i formadores del CESIRE/CDEC

Montse Padern CEIP La Trama (Sabadell), equip de formadors i formadores del CESIRE/CDEC

Rosa M. Tarín Dep. Didàctica Ciències Experimentals UAB, equip d'Infantil i Primària del CESIRE/CDEC
mcalvera@xtec.cat

Es presenten fragments de dues experiències didàctiques portades a terme durant el curs 2008-2009 a les etapes d'educació infantil i primària. Aquestes experiències han estat ideades i preparades en grup, experimentades i revisades posteriorment. L'article es centra en els aspectes relacionats amb la interacció entre iguals i en l'organització i gestió d'aula que potencien aquesta interacció.

Paraules clau: model d'ésser viu, conversa, gestió d'aula, treball cooperatiu, interacció entre iguals

Per què afavorir la interacció entre iguals a l'aula?

Quan vam iniciar la nostra llicència d'estudi un dels objectius que ens vam plantejar va ser idear i portar a la pràctica unitats didàctiques competencials per ajudar els infants a construir el model d'ésser viu. Entenem aquest model com un entramat d'idees que considera l'ésser viu com un sistema obert que intercanvia contínuament matèria, energia i informació amb el seu medi i que està condicionat per l'espai i el temps en què viu.

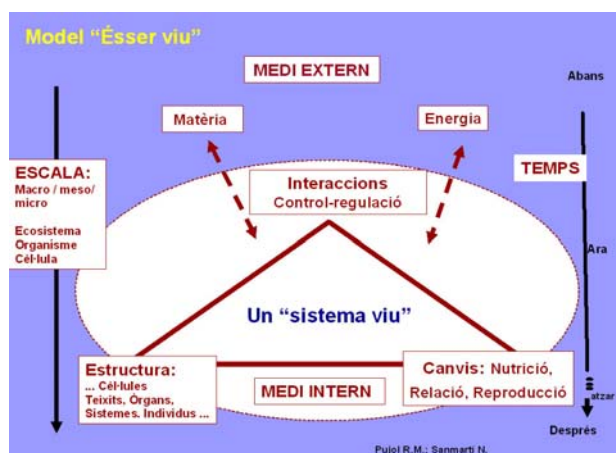


Figura 1. Característiques del model d'ésser viu.

Aquest sistema disposa d'una estructura que possibilita el control i la regulació dels canvis que les tres funcions vitals realitzen (fig. 1).

A partir de les anàlisis de materials que vam realitzar i de la revisió de la literatura existent sobre el tema, vam confeccionar, basant-nos en els criteris competencials elaborats pel CESIRE/CDEC, una guia per a l'elaboració d'unitats didàctiques en la qual van quedar reflectits la majoria dels aspectes que consideràvem bàsics per a les nostres unitats.

Entre aquests aspectes podem assenyalar el fet de partir de bones preguntes, el de construir coneixement treballant de manera interactiva a l'aula i el d'utilitzar el treball cooperatiu com a organització del treball.

La conversa i el diàleg a l'aula ajuden a configurar seqüències didàctiques obertes que permeten recollir i fer explícites les idees prèvies dels infants i construir coneixement conjuntament. Durant aquest procés intentem guiar-los, fent-los conscients dels seus avenços i de les seves dificultats, per tal que puguin tenir una actitud activa reguladora del seu procés d'aprenentatge.

En el present article seran aquests els aspectes que focalitzarem; no parlarem d'altres –tot i que els hem considerat importants en el desenvolupament de les activitats– perquè les dimensions de l'article no ens permeten de estendre'ns-hi.

Quan creem a l'aula una dinàmica basada en la conversa i el diàleg, quan els i les alumnes són capaços d'escoltar els companys i les companyes, d'expressar les seves pròpies idees explicant les seves raons, i quan les intervencions dels i de les mestres s'encaminen a plantejar reptes i a fer explícites les idees de tothom, és quan la conversa es converteix en una eina didàctica important.

Hem procurat gestionar la conversa de manera que fomenti la participació de la majoria de l'alumnat.

Compartint i acceptant totes les aportacions ajudem a augmentar l'autoestima dels nens i nenes, les seves expectatives d'aprenentatge en relació al tema plantejat i es pot afavorir una actitud més activa i motivada per part de tothom.

Aquesta manera de treballar millora l'aprenentatge de tots els infants, dels que tenen un bon nivell –que es poden sentir estimulats pel repte plantejat– i dels que hi tenen més dificultats, que veuen recollides les seves aportacions i poden constatar l'aprenentatge realitzat amb la utilització de les eines adequades.

Com és que em cauen les dents?

Una experiència a educació Infantil al nivell de P5

Aquesta experiència parteix d'un fet totalment contextualitzat a les aules de P-5, ja que és el moment en què, sovint, els comencen a caure les dents. Aprofitant l'interès que aquest fet desperta en l'alumnat, podem desenvolupar una proposta que ens permet anar creant coneixement sobre el model d'ésser viu i, més concretament, sobre la funció de nutrició en els éssers humans, sense oblidar que l'ésser viu és complex i que totes les funcions estan relacionades entre si, encara que ens fixem en una en aquesta ocasió.

Alguns aspectes que voldríem destacar en la nostra manera de treballar serien la conversa, la interacció entre iguals i la gestió d'aula que permet aquesta interacció. També parlarem de com el diari de classe ens ha ajudat a prendre consciència dels nostres avenços. En aquest cas narrarem únicament aquelles sessions amb l'alumnat que poden reflectir millor els aspectes que volem ressaltar en el present article.

Sessió a. “Com és la nostra boca? Com són les nostres dents?”

Vam començar l'activitat amb una conversa encaminada a recollir les idees prèvies de l'alumnat.

Una conversa que comencem amb una pregunta: “Com és que em cauen les dents?”

El fet de començar amb una pregunta ens porta a activar tot el que sabem i a intentar conèixer més sobre allò que la pregunta ens demana. Ens centra el tema que volem treballar. Sovint cal afegir noves preguntes que ens van reconduint, centrant, desenvolupant... Noves preguntes que, tot sovint, sorgeixen dels mateixos infants i que són les que aniran conduint el treball de tot el grup. Algunes de les preguntes que van anar sorgint en la conversa van ser les següents:

- Per a què serveixen les dents?
- Com és que naixem sense dents?
- Com és que a algú ja n'hi ha caigut alguna i a d'altres encara no?

Ja des del primer moment vam anar recollint les nostres sessions de treball en el diari de classe. En el cas de les converses, un cop havíem acabat, entre tots i totes decidíem què consideràvem el més important de les nostres aportacions i allò era el que quedava recollit.

Una vegada començat el nostre treball, una de les coses que ens calia fer era observar la nostra boca i una vegada més ho vàrem fer a partir de preguntes: “Com és la nostra boca? Com són les nostres dents?”

Primer ens vam preparar per poder observar les nostres dents des de diferents perspectives. Per això vam fer tres subgrups a l'aula. És interessant poder realitzar diferents tipus d'agrupacions en el treball a l'aula: de vegades l'activitat és millor realitzar-la amb mig grup classe, d'altres és més enriquidor tot el gran grup junt. També cal contemplar l'opció que tot el gran grup està junt però no estem fent el mateix tots alhora. Aquesta és l'opció que vam triar en aquest cas.



Figura 2. Observació de les dents amb miralls.



Figura 3. Observació de les dents amb lupa.

Fer aquests petits grups ens va permetre optimitzar el material de què disposàvem, ja que sinó no hauríem tingut prou dents per observar. En canvi, estant tots junts agilitzàvem l'organització alhora que enriquíem les nostres observacions i opinions.

Un dels subgrups va disposar de miralls, de manera que poguessin observar bé com són les dents dins de la nostra boca, com estan posades, si són totes iguals... (fig. 2).

Un altre subgrup tenia lupes de mà, per tal d'observar més detalladament com són les dents per fora (fig. 3). I el tercer subgrup preparava les decoracions del full que havien de realitzar a l'acabar aquestes observacions.

Tots tres subgrups havien de fer les tres activitats. Quan vam acabar, vam posar en comú les nostres troballes i descobertes. Tot i que cada nen i nena disposava d'una lupa o un mirall i podia fer les seves observacions de forma individual, calia afavorir l'intercanvi de vivències, observacions, dubtes... creant un clima que ajudés a *la interacció entre iguals*.

Coses que vam explicitar en aquesta posada en comú:

- Les dents són petites
- Primes, una mica punxegudes
- Com una mica quadrades
- Totes no són iguals
- Al darrera hi ha els queixals
- Són més grossos, més gruixuts
- Les dents són blanques
- Són dures
- Tenen ratlletes de sang
- Són de llet
- No!! Que no podríem mastegar

Aquesta darrera intervenció fa referència al material del qual estan fetes les dents; és, doncs, el

moment de recollir una aportació nova, una oportunitat molt valuosa per encetar una nova "línia d'investigació". És així com entre tots decidim que volem saber de quin material estan fetes les dents. Una nova pregunta que afegim al nostre procés d'aprenentatge: "*De quin material estan fetes les dents?*" A partir d'aquí el nostre treball va continuar amb altres activitats encaminades a contestar aquesta nova pregunta.

Sessió b. "Com és que les dents són diferents?"

En les sessions anteriors havíem comprovat que tenim peces dentals diferents, però encara no sabíem per quin motiu; ara era el moment d'esbrinar-ho.

Per començar vam iniciar novament una *conversa* per mirar de fer les nostres prediccions sobre cada tipus de dent i la feina que creiem que deu fer. És important poder anticipar-nos a allò que imaginem que pot succeir: aquest treball de "prediccions" és un camí que ens va acostant a l'elaboració d'hipòtesis.

Aquesta experimentació la vam dur a terme en parella. El treball en parella a l'educació infantil pot ser un bon inici per treballar en col·laboració, compartint raonaments, sensacions, feina... Les parelles es poden triar lliurement; aquest és un bon moment per veure quins tipus de relacions estableixen entre ells a l'hora de treballar, si sempre busquen el mateix company o companya, si treballen amb algú que està al seu nivell o prefereixen algú a qui poder manipular o amb qui sentir-se ajudat... També és un bon moment per incidir, si cal, en les parelles formades per tal d'incloure-hi alumnes amb més dificultats. De mica en mica podem mirar d'introduir grups de tres, buscant diferents tipus d'agrupacions que afavoreixin el treball cooperatiu en situacions posteriors.

Ens pot ajudar en aquesta tasca tenir alguns caramels tous (tipus Sugus) per tal de deixar l'empremta de cada tipus de dents i comparar-la amb les marques que poden deixar les diferents eines que tenim. També parlarem de com és que necessitem que el menjar sigui petit; recordarem les nostres primeres *converses* i podem reprendre la idea que el menjar ha de quedar molt petit "com un líquid" per passar pels "tubs" (venes).

Per recuperar aquelles converses inicials és necessari consultar el nostre diari de classe.

A més a més de les dents, a la nostra conversa també hi apareix un altre element que participa en aquest procés de "fer petit" el menjar: la saliva; així doncs, en la nostra experimentació també hi ha de ser. Totes aquestes reflexions ens van ajudant a

construir el model d'ésser viu tot treballant la funció de nutrició, i han estat fruit de les seves aportacions en les converses de l'aula.



Figura 4. Imitant les dents quan tallen.



Figura 5. Imitant les dents quan esquincen.

Seguidament ja vam poder començar a realitzar la nostra experimentació per constatar aquestes especialitzacions: les dents tallen (fig. 4), els ulla esquincen (fig. 5), i els queixals trinxen (fig. 6).

Per treballar disposàvem de diferents tipus d'aliments (enciam, pastanaga, poma i pollastre) i de diferents eines (tissores, tornavisos, ganivets, morters i mans de morter). Vam proposar que, amb la seva parella, trituressin els diferents tipus de menjar de manera que poguessin passar per un tub de plàstic transparent que simulava la nostra gola. També disposàvem d'ampolletes petites amb aigua que representava la saliva (fig. 7).



Figura 6. Imitant els queixals quan trinxen.

En acabar les nostres experimentacions vam parlar de com havia anat, quines conclusions en podem treure i si s'havien acomplert les nostres prediccions. Aquest també és un bon moment per valorar el treball en parella.

En tot aquest camí ha estat una eina important el diari de classe, que ens ha permès fer el seguiment de les nostres converses, els nostres punts de partida, les nostres preguntes... i sobre tot els nostres avenços.



Figura 7. Imitant el que fa la saliva.

L'evolució biològica. Experiència realitzada amb alumnes de 5è de primària

La unitat didàctica que presentem treballa l'evolució biològica amb alumnes de primària. Els motius que ens van fer decidir per treballar aquest tema van ser diversos: d'una banda el fet que durant l'any 2009 es commemorés el 150è aniversari de la publicació de l'*Origen de les Espècies* de Charles Darwin i, d'altra banda, vam constatar que existeixen molt poques experiències publicades on es treballi aquest tema amb alumnes de primària i volíem comprovar què sabien i què podien aprendre els nens i les nenes d'aquesta edat.

A la unitat didàctica que vam dissenyar, la conversa i la interacció entre alumnes hi té un paper clau.

Durant la primera sessió de treball vam començar organitzant l'alumnat en grups de quatre; tot seguit es van distribuir diferents responsabilitats o càrrecs entre els membres del grup i vam ajudar a consensuar quines havien de ser les funcions dels diferents càrrecs.

Una vegada organitzats, vam plantejar les preguntes inicials que volíem que guessin la primera conversa, encaminada a recollir les idees prèvies de l'alumnat.

Per tal de contextualitzar-les, ens vam situar en un passat remot, perquè crèiem que havíem de situar els paràmetres temporals del canvi del qual parlàvem, encara que fos d'una manera molt general.

Vam plantejar la situació d'aquesta manera:

"Imaginem que entrem en una màquina del temps i fem un viatge cap al passat. Viatgem molts i molts milers d'anys enrere i després tornem cap al present, veient molts dels éssers vius que han existit i els que encara existeixen ara".

I tot seguit vam fer dues preguntes: *"Creieu que sempre han estat iguals els éssers vius? Si creieu que no, què penseu que ha fet que canviessin al llarg del temps?"*

L'alumnat va començar a treballar per contestar les dues preguntes plantejades, primer individualment (fig. 8) i després en petit grup. Aquest treball en petit grup també el vam pausar: la persona que tenia el càrrec d'organitzadora havia de vetllar perquè totes les persones del grup expressessin la seva opinió; les opinions repetides s'havien de recollir només un cop i, si no hi havia acord en alguna de les opinions expressades, s'havien de recollir totes. D'aquesta manera ens asseguràvem que podríem comptar amb totes les idees del grup; també les dels nois i noies que habitualment no parlaven en

una conversa general, però que sí que s'atrevien a parlar en el marc més íntim del petit grup.

Normalment, abans de realitzar una activitat exploratòria d'aquest tipus sabem quines seran les idees principals que sorgiran, ja que la teoria mostra exemples generalitzats de quines són les idees prèvies de l'alumnat en molts dels temes escolars que treballem habitualment a les aules i, d'altra banda, l'experiència pròpia també ajuda a preveure quines seran probablement aquestes idees. No era així en aquest cas, ja que no es donava cap de les circumstàncies anteriors; per tant, ens vam apropar a la classe amb la incògnita de veure què dirien els i les alumnes.

Durant la posada en comú, vam veure que tot-hom havia contestat que no a la primera pregunta *"Creieu que sempre han estat iguals els éssers vius?"*, i va ser en contestar la segona pregunta *"Si creieu que no, què penseu que ha fet que canviessin al llarg del temps?"* on van expressar opinions diverses en tots els grups (fig. 9).



Figura 8. Contestant individualment.

El nostre grup pensa que si han canviat els éssers vius, per que avans erem molt diferents però teníem algunes semblances.
Les selules canvien i quan no fan neixer noves espècies.
Els llocs on an viscuthan get que canviesin i cada vegada ens genn mes inteligens. Perquè ens fem adaptat al clima.
De petites selules hem arribat a ser humans.

Figura 9. Les idees d'un dels grups.

Habitualment la recollida de les opinions dels petits grups es realitza de manera ordenada: cada grup ha de dir les seves opinions i quan s'acaba la ro-

da d'intervencions aleshores la resta de companys i companyes de la classe poden intervenir-hi i és en aquest moment que es genera la conversa pròpiament dita (fig. 10).



Figura 10. Conversant sobre evolució.

Vam procurar gestionar la conversa de manera que es fomentés la participació de la majoria de l'alumnat. Normalment per aconseguir aquest objectiu utilitzem diversos recursos:

- 1) Acceptem inicialment totes les idees expressades, fins i tot les que sembla que s'allunyen del tema tractat i procurem reconduir-les.
- Manifestem explícitament que valorem les aportacions de tothom.
- No tanquem el tema quan ens sembla que algun alumne/a ja ha respost "bé" segons els nostres paràmetres, sinó que afavorim que més persones puguin expressar la mateixa idea amb altres paraules, complementant-la, matisant-la...

—Molt interessant això, qui ho vol explicar amb unes altres paraules?

—Qui hi vol afegir alguna cosa?

—Algú pot ajudar el Pere a explicar això que vol dir?

—Tothom ho entén així?

—Tothom hi està d'acord?

—Qui vol fer una altra pregunta relacionada amb aquest tema?

—...

D'aquesta manera afavorim també la millor comprensió del tema tractat. Mentre es desenvolupava la conversa anàvem recollint totes les aportacions a la pissarra agrupant-les per tal de realitzar un mapa d'idees.

L'elaboració d'un mapa d'idees té objectius diversos: d'una banda ens permet de compartir significats i d'altra banda ens permet de gestionar la informació recollida, agrupar-la, relacionar-la... de manera que moltes vegades, en realitzar aquesta

activitat ja endrecem les idees expressades pel grup (fig. 11).

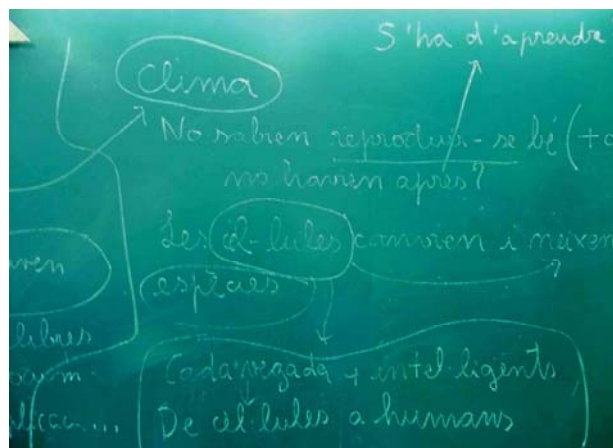


Figura 11. Mapa d'idees a la pissarra.

En acabar podem assegurar força que en aquest mapa tenim recollides la majoria de les opinions de l'alumnat, de manera que cada nen i nena pot veure en algun lloc les seves aportacions al tema que treballem, les pot reconèixer, veu que ha estat escoltat/da i se sent valorat/da.

Una de les primeres idees que vam considerar que havíem d'aclarir de seguida va ser la idea de canvi: a quin canvi ens referim? Tan bon punt va aparèixer en les aportacions de diversos grups la paraula evolució la vam recollir, tot remarcant que, entre els canvis que havien sorgit en la conversa, a partir d'ara ens referiríem als canvis evolutius i serien aquests canvis els que orientarien el treball que havíem de fer.

Tot seguit vam agrupar aquelles intervencions que consideràvem similars; quan vèiem que sorgia alguna paraula que consideràvem important, la remarcàvem i la relacionàvem amb totes les aportacions semblants.

“Com és què parlem de reproducció? Com creieu que està relacionada amb l'evolució?” Tot i que no ho saben, veuen que hi ha d'haver alguna relació. “Us sembla que agrupem totes les intervencions que parlen d'aquest tema i les posem juntes?”

D'aquesta manera vam posar títols a les agrupacions i vam explicar a l'alumnat que les seves idees servirien per organitzar les sessions següents.

Les principals idees van quedar estructurades al voltant de quatre eixos que vam recollir en quatre cartolines i que van servir de fil conductor de la proposta didàctica.

A cada cartolina hi havia el títol que resumia el que havien dit:

"Creiem que l'evolució està relacionada amb la reproducció, però no sabem de quina manera."

I intervencions de l'alumnat sobre el tema:

- "No sabien com reproduir-se bé, no ho havien après."
- "Han canviat perquè s'han reproduït amb altres éssers semblants i han sortit éssers vius nous, com del lleó i l'hipopòtam podria sortir el rinoceront."

I finalment una nova pregunta formulada per la mestra que definia els objectius que treballaríem en les properes sessions. En el cas de la reproducció la pregunta era la següent:

"Com és que els fills i les filles s'assemblen als pares i a les mares?"

D'aquesta manera vam definir quatre grans objectius, formulats en forma de pregunta:

- Com és que els fills i les filles s'assemblen als pares i a les mares?
- De quina manera ha "funcionat" l'evolució?
- Què ho fa que hi hagi semblances i diferències entre els éssers vius?
- Com sabem el que sabem?

QUÈ HA FET EVOLUCIONAR ELS ÉSSERS VIUS?

Hem dit:

"Han canviat pel lloc on vivien, pel medi i pel què menjaven".

"Han canviat per els canvis climàtics, els anys"

"S'han acostumat a viure a la terra o a l'aigua"

"Les cèl·lules canvien i neixen noves espècies"

"Cada vegada som més intel·ligents"

"Hem passat de cèl·lules a humans"

De quina manera ha "funcionat" l'evolució?

Figura 12.

Aquestes preguntes, acompanyades de les seves idees inicials sobre el tema, les vam utilitzar amb objectius diversos:

- Van orientar les sessions de treball que vam realitzar posteriorment i que es van centrar en l'herència, la selecció natural (fig. 12), la classificació filogenètica i el treball científic que gira a l'entorn de l'evolució.
- Van servir per comunicar els objectius de cada sessió a l'alumnat.

- Les vam utilitzar per contrastar les seves idees inicials amb els nous coneixements que es van anar introduint durant les diverses sessions.
- Finalment vam poder observar que els nens i les nenes van ser i es van sentir protagonistes durant el desenvolupament de les activitats que formaven part de la unitat didàctica; això va contribuir que s'impliquessin activament en les tasques plantejades i que la participació en les converses i en totes les activitats fos elevada.

Valoració

La valoració conjunta que vam fer del desenvolupament de totes les unitats didàctiques en relació a la conversa, la participació de l'alumnat i la interacció, va ser molt positiva.

En tots els casos vam veure que, amb una gestió d'aula que afavoreixi el contrast, la comunicació, la regulació dels aprenentatges, agrupant els infants de formes diverses, de manera que es fomenti la seva cooperació i participació, s'aconsegueix un clima de cooperació a l'aula que afavoreix l'expressió de tothom i la construcció de coneixements, en aquest cas del model d'ésser viu. També s'estimula l'ajuda entre l'alumnat i augmenta l'autoestima dels nens i les nenes, de manera que els infants amb més dificultats poden mostrar més predisposició a aprendre.

Bibliografia

- CALVERAS, T. (2009). *El canvi dels éssers vius al llarg del temps*.
<http://www.xtec.es/sgfp/llicencies/200809/memories/1977/cicles.htm>
- CDEC. <http://www.xtec.cat/cdec/>
- MÁRQUEZ, C.; VILALTA D. (2009). Conversar... *Perspectiva Escolar* n. 331, pàg. 15-23.
- PADERN, M. (2009). *Com és que em cauen les dents*. <http://www.xtec.es/sgfp/llicencies/200809/memories/1977/cicles.htm>
- PUJOL, R. M. (2009). Conversar per conversar? O conversar per comprendre i aprendre? *Perspectiva Escolar* n. 331, pàg. 6-14.
- PUJOLÀS, P. (2008). *El aprendizaje cooperativo*. 1a. ed. Barcelona. Graó.

Aquest article es basa en experiències realitzades durant el curs 2008-2009 i portades a terme gràcies a dues llicències retribuïdes concedides pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya a les mestres Teresa Calveras i Montse Padern respectivament (Resolució EDU/2276/2008, de 9 de juliol, DOGC núm. 5176 18/07/2008).